

UOT: 631.43

SAMUX RAYONUNUN ADI BOZ-QƏHVƏYİ TORPAQLARININ  
BƏZİ İSTİLİK -FİZİKİ XASSƏLƏRİ

L.V.ŞAHMAROVA

AMEA Torpaqsünəşliq və Aqrokimya İnstitutu

Torpaqda baş verən bir sıra proseslərin fəallaşmasında, bitkilərin kök ilə su və mineral maddələrin mənimsənilməsində, bütünlüklə bitkilərin normal inkişaf etməsində torpağın istilik xassələri mühüm rol oynayır. Torpağın istilik xassələri üzvi maddələrin çevrilməsinə, mineral maddələrin həll olunmasına, mikroorqanizmlərin həyat fəaliyyətinə və s. müsbət təsir göstərir. Aşağıdakı məqalədə bəzi istilik-fiziki xassələrindən bəhs edilmişdir.

Açar sözlər: qranulometrik, temperaturkeçiriciliyi, istilik tutumu və s.

Adi boz-qəhvəyi torpaqlar boz-qəhvəyi torpaqların geniş yayılmış yarımtiplərindən biridir. Kür-Araz ovalığını; Böyük və Kiçik Qafqazın dağ ətəkləri boyu yarımdairə şəklində əraziləri əhatə edir. Bu torpaqlar yovşan-daşdayan və efemer-daşdayan senozlarının inkişaf etdiyi, yumşaq delüvial karbonatlı, bəzən şorlaşmış gillicələr üzərində formalaşırlar [2].

Bu torpaqların morfoloji əlamətlərini müəyyən etməkdən ötrü Kolayır kəndi yaxınlığında düzənlik hissədə üzüm bağında 2 nömrəli kəsim qoyulmuşdur.

Kəsimin qısa morfoloji təsviri budur: Ərazinin relyefi şərqi meyilli düzənlikdir. Torpaq əmələgətirən və döşəmə süxurları allüvialdır. Torpaq profil boyu qəhvəyi rəngdədir. Üst qatlarda xırda topovari, alt qatlarda isə xırda kəltənlikdir. Profil boyu törəmə və mədxullardan kök və kökcüklərə, 2x1.5 və 3x2 mm. ölçüdə xırda daşlara, şaquli çatlara, xırda daşlar və zəif karbonat ləkələrinə rast gəlinir. Torpaq profil boyu 10%-li HCl turşusunda zəif qaynayır. Az nəmlidir.

Bu torpaqların qranulometrik tərkibi orta gillicəlidir. Qranulometrik tərkib <0,001 lil hissəciklərinin miqdarı 15,18-19,06%, <0,01 fiziki gil hissəciklərinin miqdarı isə 41,54-47,26% arasında dəyişir.

Cədvəl 1. Adi boz-qəhvəyi torpaqların qranulometrik tərkibi

| Kəsim №-si | Dərinlik, sm.-lə | Humus, %-lə | Karbonatlıq            |                           | Həcm çəkisi, q/sm <sup>3</sup> -lə | Xüsusi çəki, q/sm <sup>3</sup> -lə | Ümumi məsələlilik, %-lə | Kapil-yar su tutumu, %-lə |
|------------|------------------|-------------|------------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|---------------------------|
|            |                  |             | CO <sub>2</sub> , %-lə | Ca CO <sub>3</sub> , %-lə |                                    |                                    |                         |                           |
| 2          | 0-10             | 1,74        | 1,52                   | 3,45                      | 1,13                               | 2,54                               | 55,52                   | 14,03                     |
|            | 10-20            | 1,52        | 2,09                   | 4,75                      | 1,15                               | 2,56                               | 55,08                   | 14,69                     |
|            | 20-30            | 1,47        | 2,66                   | 6,05                      | 1,17                               | 2,59                               | 54,83                   | 17,71                     |
|            | 30-40            | 1,12        | 2,28                   | 5,18                      | 1,20                               | 2,62                               | 54,20                   | 18,93                     |

Humusun miqdarı üst qatda 2,44%, alt qatlara doğru getdikcə azalaraq 1,12%-ə olmuşdur. CaCO<sub>3</sub>-ün miqdarı profil boyu 3,45%-dən 5,18%-ədək

artmışdır. Həcm çəkisi profil boyu üst qatda 1,13 q/sm<sup>3</sup> profil boyu artaraq alt qatda 1,20 q/sm<sup>3</sup> olmuşdur. Xüsusi çəki profil boyu üst qatda 2,54 q/sm<sup>3</sup> alt qatda isə 2,62 q/sm<sup>3</sup>-ə qədər artmışdır. Ümumi məsələlilik profil boyu 55,52-54,20% arasında dəyişir. Kapilyar su tutumu isə profil boyu 14,03%-dən alt qatlara doğru getdikcə artaraq 18,93 %-ə təşkil edir.

Cədvəl 2. Adi boz - qəhvəyi torpaqların fiziki-kimyəvi xassələrinin göstəriciləri

| Kəsim №-si | Dərinlik | Həqs-kopik nəmlik, %-lə | Hissəciklərin ölçüsü, mm, miqdarı, %-lə |           |           |            |             |        | Fiziki gil <0,01 |
|------------|----------|-------------------------|---|-----------|-----------|------------|-------------|--------|------------------|
|            |          |                         | 1,00-0,25                               | 0,25-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | 0,005-0,001 | <0,001 |                  |
| 2          | 0-10     | 4,3                     | 1,33                                    | 39,77     | 17,36     | 12,16      | 14,20       | 15,18  | 41,54            |
|            | 10-20    | 4,5                     | 1,58                                    | 35,26     | 18,48     | 12,18      | 15,08       | 7,42   | 44,68            |
|            | 20-30    | 4,6                     | 1,60                                    | 34,88     | 17,76     | 14,20      | 15,48       | 6,08   | 45,76            |
|            | 30-40    | 4,8                     | 0,73                                    | 29,77     | 22,24     | 12,28      | 15,92       | 19,06  | 47,26            |

Torpağın istilik xassələrindən ən mühümləri istilik keçirmə, temperaturkeçirmə, istilik tutumu və s.-ləri qeyd etmək olar. Torpağın istilik və hidrofiziki xassələri rütubətlənmə dərəcəsindən, temperatur qradientinin sıxlığından, qranulometrik tərkibindən, həcm çəkisindən, fiziki-kimyəvi tərkibindən və s.-dən asılıdır [3].

Torpağın istilik-fiziki xassələri eləcə də başqa göstəriciləri (temperaturun dinamikası, nəmliyin dinamikası, günəşin istilik enerjisinin akkumilyasiyası və s.) torpağın üst şum qatından və 0-10 sm qatının hansı vəziyyətdə olmasından asılıdır. Əgər torpağın bu qatı hər hansı bir səbəbdən quruyubsa, torpaqda temperaturun dəyişmə amplitudu üst qatın quruma dərəcəsindən və qalınlığından asılı olaraq dəyişir [1].

Boz-qəhvəyi torpaqların temperaturkeçirmə əmsalı nəmlikdən asılı olaraq dəyişir. Temperaturkeçirmə əmsalı nəmliyin müəyyən qiymətinə qədər qalxır, nəmliyin sonrakı artmasında isə azalmağa başlayır və

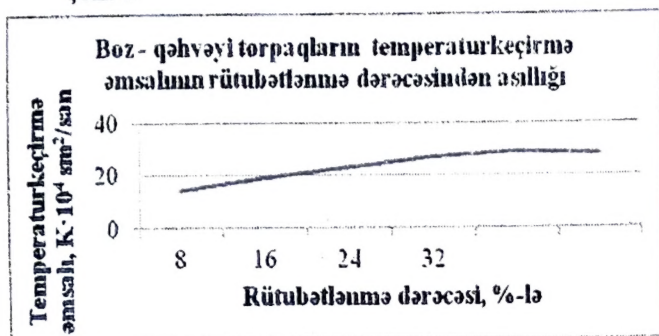


nəmliyin müəyyən qiymətində sabitləşir. Torpağın temperaturkeçirmə əmsalının maksimal qiyməti nəmliyin müəyyən qiymətindən asılıdır ki, həmin qiymət torpağın fiziki və qranulometrik tərkibindən asılı olur [4]. Temperaturkeçirmə əmsalı aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$K = 10^{-3}[A - B(W - W_0)^2] \cdot \rho$$

Temperaturkeçirmə əmsalının rütubətlənmə dərəcəsindən asılılıq qrafiki aşağıda təsvir edilib (A.P.Gərayzadə).

Şəkil 1.



Torpağın həcmi istilik tutumu nəmlik və sıxlıqdan asılıdır və aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$C_p = \left( C + \frac{W}{100} \right) \cdot \rho$$

Quru torpağın istilik keçirmə əmsalı yaş torpağa nisbətən çox azdır və bunun nəticəsində günəşdən gələn istilik enerjisi alt qatlar tərəfindən akkumilyasiya olunmur, üst səth intensiv qızmağa başlayır. İstilik keçirmə əmsalı aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$\lambda = K C_p$$

Yuxarıda göstərilən düsturlarda,  $\rho$  – torpağın həcm çəkisi,  $A$ ,  $B$  və  $W$  – sabit kəmiyyətlərdir,  $W_0$  – torpaqda temperaturkeçirmə əmsalının maksimal qiymətinə uyğun gələn nəmlikdir,  $C$  – xüsusi istilik tutumudur.

Cədvəl 3. Boz-qəhvəyi torpaqların  $A$ ,  $B$  və  $W_0$  sabitlərinin göstəriciləri

| Torpağın adı           | Dərinlik, sm.-lə | $\rho$ , q/sm <sup>3</sup> | Nəmlik, %-lə | $A$    | $B$    | $W_0$ |
|------------------------|------------------|----------------------------|--------------|--------|--------|-------|
| Boz-qəhvəyi Üzümlü bağ | 0-10             | 1,13                       | 12,41        | 2,3764 | 0,0042 | 18,90 |
|                        | 10-20            | 1,15                       | 12,77        | 2,2354 | 0,0037 | 19,40 |
|                        | 20-30            | 1,17                       | 15,13        | 2,2048 | 0,0021 | 21,11 |
|                        | 30-40            | 1,20                       | 15,77        | 1,2073 | 0,0017 | 22,52 |

### Nəticə

Hər üç tənlikdən göründüyü kimi, torpağın istilik-fiziki xassələri ən çox nəmlik və sıxlıqdan asılıdır. Bütün bunlar nəzərə alınaraq aşağıdakı nəticələrə gəlmək olar:

1. Boz-qəhvəyi torpaqlar qranulometrik tərkibcə orta gillicəlidir.

2. Bu torpaqların özünəməxsus istilik-fiziki xassələri vardır ki, onlar da əsasən nəmlikdən, sıxlıqdan və qranulometrik tərkibdən asılı olaraq dəyişir.

3. Nəmliyin müəyyən qiymətində temperaturkeçiricilik xassəsi artaraq maksimal qiymətini alır və nəmliyin sonrakı artımında isə azalır.

## ƏDƏBİYYAT

1. Gərayzadə A.P. - Torpaqların istilik fiziki xassələri, Bakı, Adiloğlu, 2006, səh.118. 2. Məmmədov Q.Ş. Torpaqşünaslıq və torpaq coğrafiyasının əsasları. Bakı, «Elm», 2007, 661s. 3. Герайзаде А.П. Преобразование энергии в системе почва-растение-атмосфера, Баку, Элм, 1989. 4. Чудновский А.Ф., Нерпин С.В. - Физика почвы, Москва, 1967

## Некоторые теплофизические свойства серо-коричневых почв Самухского района

Л.В.Шахмарова

Тепловые свойства почв играют важную роль в ряде активизации процессов происходящих на почве, в освоении воды и минеральных веществ через корни растений и в целом в нормальной развитии растений.

Тепловые свойства почв положительно влияют на преобразование органических веществ, на усвоение минеральных веществ, на жизнеспособность микроорганизмов и т.д. В следующей статье рассказывается о некоторых теплофизических свойствах.

**Ключевые слова:** Гранулометрический, теплопроводность, теплоемкость и т.д.

## Some thermal properties of gray-brown soils of the Samukh region

L. V. Shahmarova

Thermal characteristics of soils play an important role in a number of activation of the processes happening on the soil, in development of water and mineral substances through roots of plants and in general in normal development of plants.

Thermal characteristics of soils positively influence to transformation of organic matters, digestion of mineral substances, viability of microorganisms and etc. In the following article it's told about some thermal properties.

**Key words:** Grain-size, heat diffusivity, thermal capacity and etc.